

#2

PATENT
006332-20020
Express Mail Label No. EL 438 938 813 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Yoshinori MURATA

Serial No: Not assigned

Filed: March 3, 2000

For: COMMUNICATION TERMINAL DEVICE

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned

Jc678 U.S. PRO
09/518625
03/03/00

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Assistant Commissioner for Patents
Washington D.C. 20231, on

March 3, 2000

Date of Deposit

Louis A. Mok

Name

3/3/2000

Signature

Date

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Box PATENT APPLICATION

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application No. 11-058597 which was filed March 5, 1999, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

LOEB & LOEB LLP

Date: March 3, 2000

By: _____

Louis A. Mok

Registration No. 22,585

Attorney for Applicant(s)

10100 Santa Monica Blvd., 22nd Floor
Los Angeles, California 90067-4164
Telephone: 310-282-2000
Facsimile: 310-282-2192

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 3月 5日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第058597号

出 願 人
Applicant(s):

村田機械株式会社

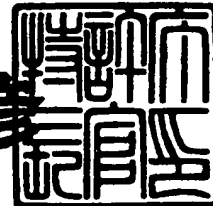
JC678 U.S. PTO
09/518625
03/03/00

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 1月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 38361047

【提出日】 平成11年 3月 5日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/21

【発明者】

 【住所又は居所】 京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社
 本社工場内

 【氏名】 村田 至規

【特許出願人】

 【識別番号】 000006297

 【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100101948

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 柳澤 正夫

 【電話番号】 (045)744-1878

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 059086

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9807282

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信する画像を取得する原稿入力手段と、該原稿入力手段で取得した画像を蓄積する画像蓄積手段と、回線を介して通信が可能な通信制御手段と、前記原稿入力手段から少なくとも 1 頁の画像を取得して前記画像蓄積手段に格納させたときに前記通信制御手段から送信相手先に対して発呼を開始させる制御手段を有することを特徴とする通信端末装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記通信制御手段に発呼を開始させた後、画像の蓄積により前記画像蓄積手段の空き容量が所定値以下又は空き容量が無くなった場合は、蓄積未完了頁番号をユーザに対して通知することを特徴とする請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 3】 さらに、回線信号をユーザがモニタ可能なモニタ手段を備え、前記制御手段は、前記通信制御手段による発呼の開始から前記モニタ手段を動作させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像をいったん蓄積してから送信する機能を有する通信端末装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

送信機と受信機間で画像を転送する際に、送信機側で送信する画像をいったんメモリなどに蓄積し、メモリから読み出しながら送信するメモリ送信機能の実現されている。この機能によって、送信機側において画像を読み取るための 1 ライン走査時間を無視して送信を行うことができる。同様に受信機側でも、受信した画像をいったんメモリなどに蓄積するメモリ受信機能が開発されている。この機能によって、受信機側において画像を記録するための 1 ライン記録時間を無視して受信を行うことができる。送信機側および受信機側の両者においてメモリ送信

機能、メモリ受信機能を用いて通信を行うことによって、高速に画像を転送することが可能である。

【0003】

従来、画像をいったんメモリ等に蓄積してから送信するメモリ送信機能では、送信する全ての原稿の画像をいったんメモリ等に蓄積し、その後にダイヤル発呼していた。そのため、原稿の読み取りを開始してから送信を開始まで時間がかかるという問題があった。

【0004】

そこで、原稿の読み取りを開始すると同時に、送信相手先へ発呼する方法も行われている。これによれば、すべての原稿の読み取り終了を待たずに送信を開始することができるので、送信までの時間を短縮することができる。

【0005】

しかし、画像を蓄積するメモリは有限であるため、原稿の読み取りを開始し、メモリへの蓄積を開始したが、原稿の画像が1頁の途中でメモリが足りなくなるといった事態も発生する。このように1頁の途中でメモリが不足した場合、通常は送信を中止するが、原稿の読み取りと同時に送信相手先への発呼を行っている、1頁も送信しないで通信料金だけ課金されてしまうという問題がある。

【0006】

メモリの残量が少ない場合に原稿の読み取りを行わないように制御する装置もあるが、原稿のサイズが大きい場合や、例えば写真を含む原稿を送信するような場合にはデータ量が多くなるため、やはりメモリ不足は発生する。メモリ不足をどのような場合でも発生させないようにすると、少ないメモリを有効活用できないことになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、送信する画像の取得開始から通信開始までの時間を短縮するとともに、1頁も送信できないのに課金されるといった無駄を排除した通信端末装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、通信端末装置において、送信する画像を取得する原稿入力手段と、該原稿入力手段で取得した画像を蓄積する画像蓄積手段と、回線を介して通信が可能な通信制御手段と、前記原稿入力手段から少なくとも1頁の画像を取得して前記画像蓄積手段に格納させたときに前記通信制御手段から送信相手先に対して発呼を開始させる制御手段を有することを特徴とするものである。このように、少なくとも1頁分の画像が画像蓄積手段に格納されたことを確認して、送信相手先への発呼を開始するので、すべての画像を取得した後に発呼する場合に比べて画像の取得開始から発呼開始までの時間を短縮することができる。また、送信相手先への発呼時には、少なくとも1頁分の画像は画像蓄積手段に格納されているので、少なくとも1頁分は送信可能であり、無駄な通信料金はかからない。

【0009】

なお、発呼を開始した後、画像の蓄積により画像蓄積手段の空き容量が所定値以下又は空き容量が無くなった場合は、蓄積未完了頁番号をユーザに対して通知するように構成することができる。これによって、ユーザは次に何頁から再度送信を行えばよいかを容易に知ることができる。

【0010】

さらに、少なくとも1頁の原稿を読み取らせて画像蓄積手段に格納させ、送信相手先に対して発呼を開始する際に、モニタ手段を動作させて回線信号をユーザがモニタできるように構成することができる。これによって、少なくとも原稿1頁分の画像の蓄積を完了した後に発呼動作を行っていることをユーザが認識することができ、ユーザに安心感を与えることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の通信端末装置の実施の一形態を示すブロック図である。図中、11は主制御部、12は表示部、13は操作部、14は読取部、15は記録部、16はモニタ部、17はNCU、18はモデム、19は画像メモリ、20はRAM、21はROM、22はバスである。

【0012】

主制御部 1 1 は、装置全体を制御し、各部を動作させて、少なくとも画像の送信機能を実現する。もちろん、画像の受信機能、コピー機能などを実現してもよい。送信機能においては、特に、読取部 1 2 で読み取った原稿上の画像をいったん画像メモリ 1 9 に格納した後に、モデム 1 8，NCU 1 7 から送信するメモリ送信機能を有している。このとき、クイックメモリ送信機能として、読取部 1 4 から 1 頁分の原稿上の画像を読み取り、画像メモリ 1 9 に格納した時点で、送信相手先に対して NCU 1 7 の自動ダイヤル機能を用いて発呼させる機能を有している。また、発呼開始時点で、モニタ部 1 6 を動作させ、発呼時の回線信号をユーザがモニタできるように制御することができる。なお、このクイックメモリ送信機能では、読取部 1 4 による 2 頁目以降の原稿上の画像の読み取り動作と、NCU 1 7，モデム 1 8 による通信動作を並行して行う。

【0013】

表示部 1 2 は、ユーザに対するメッセージや、装置の状態を示すメッセージ、操作ガイダンスなど、種々の情報を表示することができる。操作部 1 3 は、ユーザが各種の設定や指示などを行う際に用いられる。なお、この操作部 1 3 からクイックメモリ送信機能を指定して送信指示を行うことができる。

【0014】

読取部 1 4 は、原稿上の画像を読み取る。読取部 1 4 としては、例えばイメージスキャナやデジタルカメラなどの種々の画像入力機器で構成することができる。この例では、この読取部 1 4 が原稿入力手段の 1 つを構成する。記録部 1 5 は、受信した画像あるいは読取部 1 4 で読み取った画像などを、主制御部 1 1 の制御に従って記録用紙上に記録する。

【0015】

モニタ部 1 6 は、回線信号をユーザがモニタできるように出力する。モニタ部 1 6 は、例えばスピーカや発光素子など、種々の出力装置で構成することができる。発呼中に回線信号をモニタする場合、例えばダイヤルパルス音やトーン信号音などを音声出力し、回線の状態をユーザに知らせることができる。

【0016】

NCU 1 7 は、回線を制御して外部機器との通信を行う。また、自動ダイヤル

機能を有しており、例えば操作部 1 3 などから指定された送信相手先の電話番号に対して自動的にダイヤルして発呼することができる。モデム 1 8 は、送受信する画像データの変復調を行う。

【 0 0 1 7 】

画像メモリ 1 9 は、送信する画像データや受信した画像データ、読取部 1 4 で読み取った画像データ、記録部 1 5 で記録すべき画像データ、その他処理中の画像データなどを蓄積する。

【 0 0 1 8 】

RAM 2 0 は、主制御部 1 1 や他の各部の処理においてデータの保存が必要なときに用いられる。ROM 2 1 は、主制御部 1 1 の動作を規定したプログラムや、固定的なデータなどが格納されている。

【 0 0 1 9 】

バス 2 2 は、主制御部 1 1、表示部 1 2、操作部 1 3、読取部 1 4、記録部 1 5、NCU 1 7、モデム 1 8、画像メモリ 1 9、RAM 2 0、ROM 2 1 等を相互に接続しており、これらの間のデータ転送を可能にしている。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、本発明の通信端末装置の実施の一形態における動作の一例を示すフローチャートである。ここでは、クイックメモリ送信機能を用いて、読取部 1 4 にセットされている原稿の画像を送信する場合の動作の一例について説明する。

【 0 0 2 1 】

S 3 1 において、ユーザによる送信相手先に関する指示を受け付ける。ユーザは、操作部 1 3 において、例えばテンキーによって電話番号を入力したり、あるいは予め電話番号が設定されているワンタッチキーの操作や、短縮キーとテンキーの走査による短縮ダイヤル操作などによって送信相手先を指示することができる。

【 0 0 2 2 】

S 3 2 において、ユーザが送信スタートの指示を行ったか否かを判定する。送信スタートの指示を行わずに次の指示を行う場合には、他の送信相手先の指示であるものとして、S 3 1 に戻って他の送信相手先に関する指示を受け付ける。こ

れによって、複数の送信相手先を指定可能に構成することができる。もちろん、送信相手先を1つとし、S 3 1に戻った場合には、改めて送信相手先が指示されたものとして、最後の指示を有効としてもよい。

【0 0 2 3】

送信相手先が指定され、送信スタートが指示されると、S 3 3において、蓄積完了頁数を示す変数Pを0にクリアして、読取部1 4における原稿の画像の読取を開始する。

【0 0 2 4】

S 3 4において、原稿上の画像を1ライン読み取り、主制御部1 1あるいは図示しない専用のハードウェアによって符号化し、画像メモリ1 9に格納する。そしてS 3 5において、画像メモリ1 9の残量が所定量以下か否かを判定する。画像メモリ1 9の残量が所定量より多ければ、読み取り処理を続ける。S 3 6において1頁の読み取りが完了したか否かを判定し、頁の途中であればS 3 4へ戻って次の1ラインの読み取りを行う。

【0 0 2 5】

このような1ラインごとの読み取りおよび画像メモリ1 9への格納処理を繰り返し、1頁の読み取りが終了すると、S 3 7において蓄積完了頁数を示す変数Pに1を加算する。S 3 8において、変数Pが1か否か、すなわち、原稿の1頁目の読み取りが終了したか否かを判定し、1頁目の読み取りが終了した場合には、S 3 9において、NCU 1 7に対して送信相手先への発呼を開始させ、一連の送信処理を開始する。この送信処理については後述する。

【0 0 2 6】

これによって、すべての原稿上の画像の読み取り終了を待たずに、通信を開始する。また、発呼開始時点で少なくとも原稿1頁分の画像は画像メモリ1 9に格納されているので、送信処理によって少なくとも1頁分の画像は送信できる。そのため、従来のように発呼だけ行って画像が送信できずに無駄に通信料金が課金されるといった事態を回避することができる。

【0 0 2 7】

なお、変数Pの値が1ではない場合、すなわち2頁目以降の頁単位の読み取り

が終了した場合には、既に送信処理が行われているので、S39の処理は行わない。

【0028】

S40において、次頁の原稿が存在するか否かを判定する。送信すべき原稿が残っていれば、S34に戻って次の原稿についての読み取りを開始する。すべての送信すべき原稿の読み取りが終了したら、読み取り処理を終了する。この時点で、S39で開始した送信処理はそのまま続行する。

【0029】

S34で1ライン分の画像を読み取り、符号化して画像メモリ19に格納した結果、画像メモリ19の残量が所定値以下となったことがS35で検出された場合には、その時点で原稿の読み取りを中止する。そして、まずS41において蓄積中断フラグをオンにする。S42において蓄積完了頁数を示す変数Pの値を判定し、変数Pの値が0以外（ここでは1以上）の値であれば、S43においてユーザに第P+1頁から再送を促すメッセージを出力する。例えば「第〇〇頁から再送信してください。」といったメッセージを出力すればよい。〇〇の部分にはP+1の値を挿入すればよい。このようなメッセージによって、ユーザは何頁から改めて送信を行えばよいかを知ることができる。このS43でメッセージを出力する場合には、画像メモリ19に1頁分以上の画像が格納された場合であり、画像メモリ19に格納できた分の画像は送信相手先に送信される。

【0030】

また、変数Pの値が0である場合には、S44において、1頁も蓄積できなかったことを示すメッセージを出力する。例えば「1頁もメモリできません。不要なメモリ画像を消去するか、即時送信してください。」といったメッセージを出力し、ユーザに対して対策を促すことができる。このS44においてメッセージを出力する場合は、まだS39における送信処理を開始していないので、従来のように発呼のみが行われて無駄に通信料金が課金されることはない。

【0031】

なお、画像メモリ19内に格納されている画像の消去は、操作部13からのユーザによる操作によって行うことができる。また、即時送信は、画像メモリ19

に格納せずに、読取部 1 4 で読み取った画像をモデム 1 8, NCU 1 7 を通じて送信する機能である。この場合、読取部 1 4 における走査速度に送信速度が影響されるため、通信時間が長くなることがある。

【0032】

S 4 3 および S 4 4 においてユーザに提示するメッセージは、例えば表示部 1 2 に表示するほか、記録部 1 5 から記録紙に記録して出力することができる。もちろん、音声出力してもよいし、これらの出力形態を組み合わせてもよい。

【0033】

図 3 は、本発明の通信端末装置の実施の一形態における送信処理の一例を示すフローチャートである。図 2 に示す動作において、1 頁分の画像を画像メモリ 1 9 に格納し終わると、S 3 9 において、図 3 に示すような送信処理が起動される。

【0034】

まず S 5 1 においてモニタ部 1 6 による回線信号のモニタを開始させる。この送信処理が開始されるまでに 1 頁分の原稿の読み取り処理を行っており、スタート指示から送信処理開始までに時間が空いている。そのため、送信処理開始とともにモニタ部 1 6 によって回線信号のモニタを開始することによって、ユーザの不安感を払拭することができる。

【0035】

S 5 2 において、図 2 の S 3 1 で入力された送信相手先の 1 つに対して NCU 1 7 でダイヤルし、発呼させる。S 5 3 で送信相手先からの応答を待ち、送信相手先からの応答を受信すると、S 5 4 においてモニタ部 1 6 による回線信号のモニタを停止する。その後、送信相手先とのハンドシェイクなどを行う。また、送信相手先に対して発呼したが、例えば話中であるなどして正常な応答が所定時間内に受信できない場合には、例えばリダイヤル待ち状態としたり、あるいは他の送信相手先への発呼を行うなどの制御を行ってもよい。

【0036】

回線が接続されると、S 5 5 において、送信画像のヘッダ部に付加する発信元データを作成する。S 5 6 において蓄積中断フラグを参照し、オフであれば正常

に読み取り処理が行われていることを示すので、S 5 9においてS 5 5で作成した発信元データをそのまま用い、画像メモリ 1 9に格納されている画像とともに送信相手先へ送信する。

【0 0 3 7】

蓄積中断フラグがオンになるのは、図 2 の S 3 5 においてメモリ残量が所定値以下となったことが検出され、原稿の読み取りを中止した場合である。この場合には、S 5 7 において、読み取った分の画像の最終頁か否かを判定し、読み取った分の最終頁を送信する際に、S 5 8 において発信元データに例えば「次の通信に続く」といった情報を追加する。そして S 5 9 において、情報の追加された発信元データと画像メモリ 1 9 に格納されている画像を送信相手先へ送信する。

【0 0 3 8】

図 4 は、発信元データの一例の説明図である。例えば通常の送信時には図 4 (A) に示すような発信元データを作成しているとする。蓄積中断フラグがオンになっており、読み取った分の画像の最終頁を送信する際には、例えば図 4 (B) に示すように、「次通信に続く」という情報を追加した発信元データを作成する。そしてこの発信元データを画像に付加して送信すればよい。これによって、受信側においても、送信される情報がまだ残っていることを知ることができる。なお、読み取った分の画像の最終頁以外では、S 5 5 で作成した図 4 (A) に示すような発信元データを使用して送信を行う。

【0 0 3 9】

図 3 に戻り、1 頁分の送信を終了すると、S 6 0 において、画像メモリ 1 9 に格納した画像を全頁送信したか否かを判定し、未送信の頁が存在する場合には、S 5 5 へ戻って、発信元データの作成および作成した発信元データと画像との送信を繰り返す。

【0 0 4 0】

画像メモリ 1 9 に格納されている全頁の画像を送信し終えたら、S 6 1 において、別の送信相手先があるか否かを判定する。図 2 において説明したように、S 3 1, S 3 2 により複数の送信相手先が指定可能である。指定された送信相手先のうち、まだ画像を送信していない送信相手先があれば、S 5 2 へ戻って発呼動

作から行う。なお、別の送信相手先への発呼を行う時点では、読取部 14 における読み取り動作が終了し、送信の操作を行ったユーザは既にこの通信端末装置から離れていることが想定される。そのため、この場合にはモニタ部 16 を動作させない。もちろん、S 51 へ戻ってモニタ部 16 を動作させてもかまわない。このようにして、すべての送信相手先に対して、順に画像メモリ 19 に格納した画像を送信する。

【0041】

なお、上述の説明では、1 頁目の原稿の画像を読み取り、画像メモリ 19 に蓄積した時点で送信相手先への発呼を開始しているが、これに限らず、多数の原稿が存在する場合には 2 頁目以降の原稿の画像を確認後に発呼を開始してもよい。1 頁目の途中で画像メモリ 19 の空き容量が所定量以下となった場合に、それまで読み取った画像を送信することも考えられるが、通常、原稿は 1 頁単位で扱われるので、頁の途中まで送信しても結局その頁を再送することになる。そのため、上述のように頁単位で画像を扱った方が有利であり、本発明では 1 頁分の画像を画像メモリ 19 に蓄積した時点で送信処理を開始している。

【0042】

上述の例では、原稿入力手段として読取部 14 を用い、読取部 14 で原稿上の画像を読み取って画像メモリ 19 に蓄積し、送信する場合について説明した。本発明はこれに限らず、例えば図示しない外部インタフェースを有し、これを原稿入力手段として用いる構成であってもよい。例えば外部のコンピュータなどで作成された画像を外部インタフェースで受け付け、画像メモリ 19 にいったん格納した後、送信する場合でも、上述と同様に動作させることができる。

【0043】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、少なくとも 1 頁分の画像を蓄積した時点で発呼を開始するので、少なくとも 1 頁は送信できる。そのため、従来のように発呼だけして送信できないといった事態を回避することができ、無駄な通信料金がかからないという利点がある。また、途中で画像を蓄積できなくなった場合には、蓄積未完了頁番号をユーザに対して通知するので、ユーザは何

頁から再度送信すればよいかを容易に知ることができる。さらに、発呼を開始する際に回線信号をユーザがモニタできるので、スタートの指示から時間をおいて行われる発呼動作の開始をユーザが知ることができるとともに、ユーザに安心感を与えることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の通信端末装置の実施の一形態を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の通信端末装置の実施の一形態における動作の一例を示すフローチャートである。

【図 3】 本発明の通信端末装置の実施の一形態における送信処理の一例を示すフローチャートである。

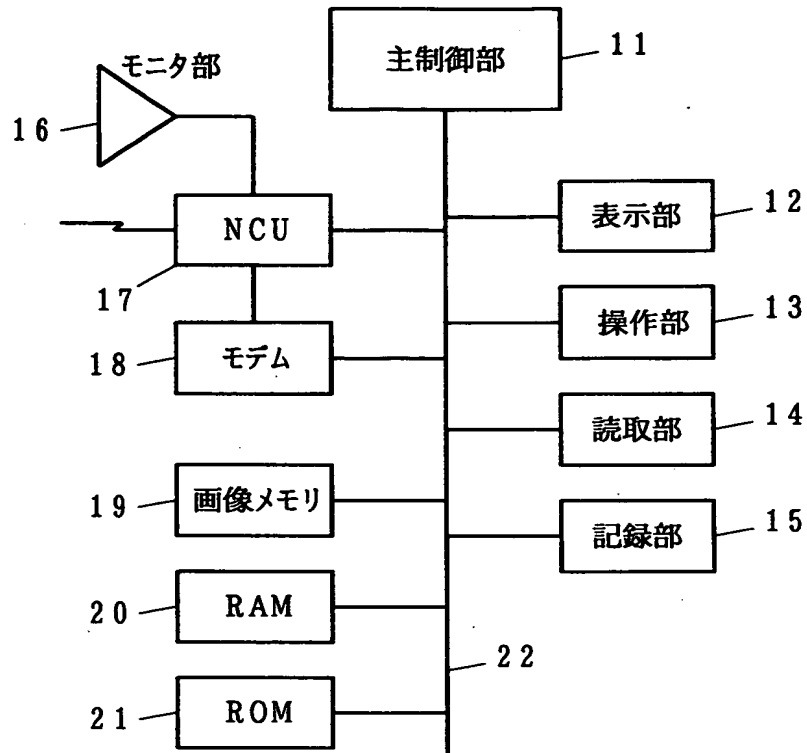
【図 4】 発信元データの一例の説明図である。

【符号の説明】

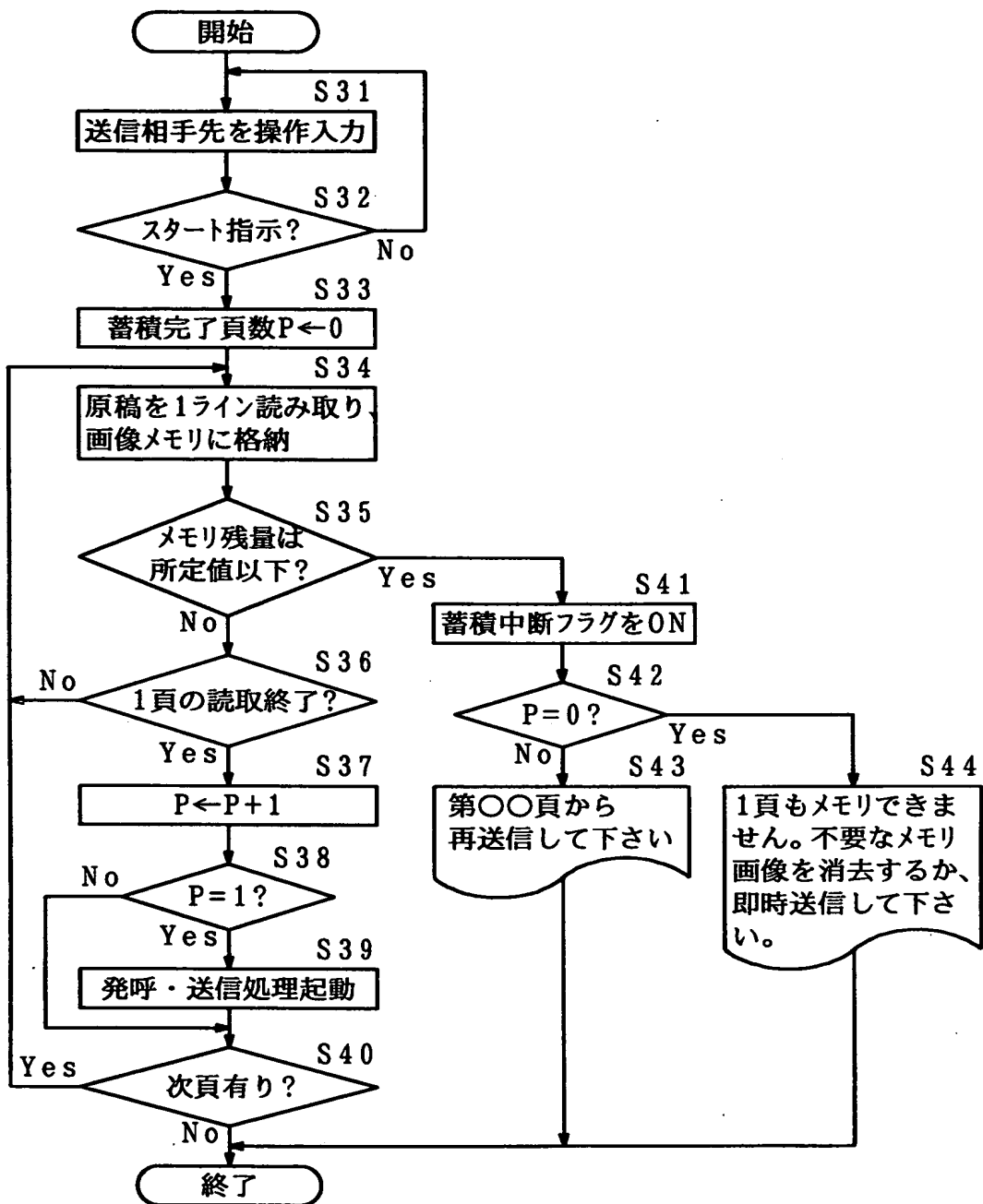
1 1 …主制御部、1 2 …表示部、1 3 …操作部、1 4 …読取部、1 5 …記録部、1 6 …モニタ部、1 7 …NCU、1 8 …モデム、1 9 …画像メモリ、2 0 …RAM、2 1 …ROM、2 2 …バス。

【書類名】 図面

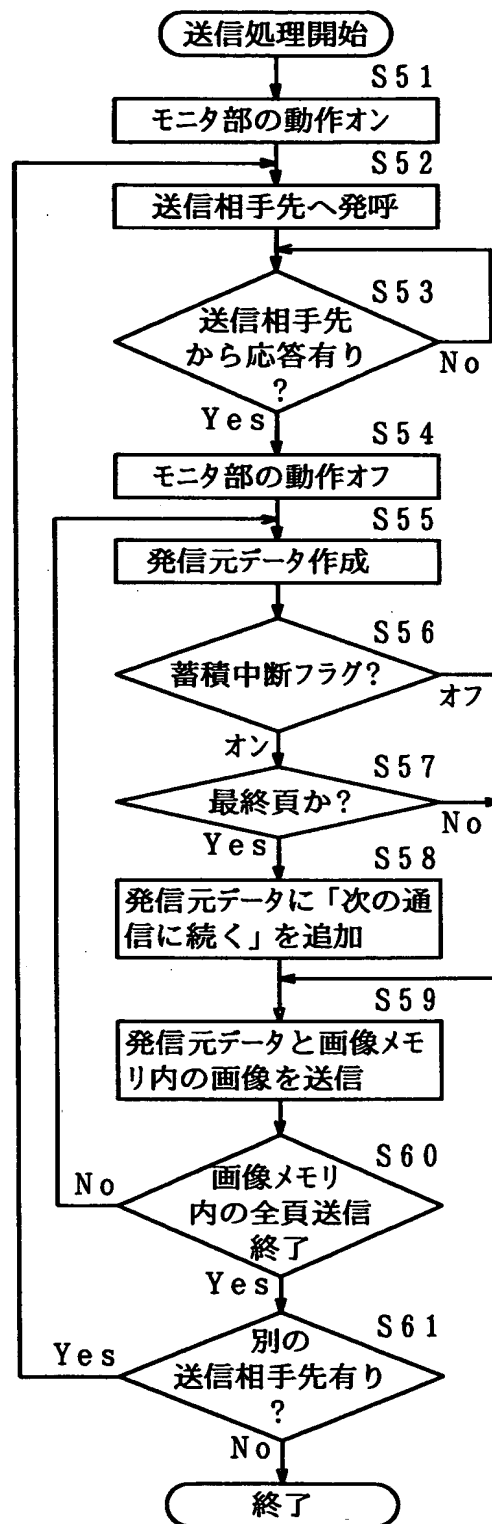
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

(A)

ABC Co. 1999. 1. 30 12:00 PAGE XX

(B)

ABC Co. 1999. 1. 30 12:00 PAGE XX 次通信に続く

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 送信する画像の取得開始から通信開始までの時間を短縮するとともに、無駄な通信料金がかからない通信端末装置を提供する。

【解決手段】 ユーザが操作部 1 3 からクイックメモリ送信を指定し、スタートを指示したものとする。このとき、読取部 1 4 から 1 頁目の原稿の画像を読み取り、画像メモリ 1 9 に格納する。1 頁目の原稿の画像を画像メモリ 1 9 に格納した時点で、NCU 1 7 から送信相手先に対して自動的にダイヤルして発呼する。これにより、少なくとも 1 頁分の画像は送信されるので、通信が無駄にならず、余計な通信料金がかからない。また、発呼時には、モニタ部 1 6 から回線信号を音で知らせることで、通信の開始をユーザに伝える。2 頁目以降の読み取りで画像メモリ 1 9 の容量が所定値以下となると、蓄積できなかった頁番号をユーザに通知するので、何頁目から再送信すればよいかがすぐにわかる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 2 9 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

氏 名 村田機械株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.